



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 297 19 024 U 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 R 13/02**  
B 60 Q 3/02  
B 60 Q 1/44  
B 60 H 1/26

②1	Aktenzeichen:	297 19 024.5
②2	Anmeldetag:	25. 10. 97
④7	Eintragungstag:	11. 12. 97
④3	Bekanntmachung im Patentblatt:	29. 1. 98

DE 297 19 024 U 1

⑦3 Inhaber: FER Fahrzeugelektrik GmbH, 99817 Eisenach, DE	
⑦4 Vertreter: Patentanwälte Wilhelm & Dauster, 70174 Stuttgart	

⑤4 Dachhimmel für einen Fahrzeuginnenraum eines Personenkraftwagens

DE 297 19 024 U 1

WILHELM & DÄÜSTER  
PATENTANWÄLTE - EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

D-70174 STUTTGART

HOSPITALSTRASSE 8

TELEFON (0711) 228110

TELEFAX (0711) 2281122

---

Anmelder:

24.10.1997

G 12256

PW/wi

FER

Fahrzeugelektrik GmbH

Gewerbegebiet Stockhausen

99819 Eisenach

Dachhimmel für einen Fahrzeuginnenraum eines  
Personenkraftwagens

Die Erfindung betrifft einen Dachhimmel für einen Fahrzeuginnenraum eines Personenkraftwagens mit einer formstabilen Verkleidungsschale, die eine Unterseite eines Fahrzeugdaches abdeckt und die mit Befestigungsmitteln zur Festlegung der Verkleidungsschale am Fahrzeugdach versehen ist.

Ein solcher Dachhimmel für einen Fahrzeuginnenraum eines Personenkraftwagens ist aus der DE 297 06 751 U1 bekannt. Der bekannte Dachhimmel weist eine formstabile Verkleidungsschale auf, die aus einem Kunststoffschaum einteilig hergestellt ist. Die Verkleidungsschale ist durch Befestigungsmittel an einer Unterseite eines Fahrzeugdaches des Personenkraftwagens festlegbar und erstreckt sich über die gesamte Länge und Breite des Fahrzeugdaches, so daß dieses durch die Verkleidungsschale flächig abgedeckt ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Dachhimmel der eingangs genannten Art zu schaffen, der verbesserte Funktionsmöglichkeiten bietet.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Verkleidungsschale mit einer sich auf Höhe einer Fahrzeugmittellängsachse in

Fahrzeuglängsrichtung über die Länge der Verkleidungsschale erstreckenden Mittelkonsole versehen ist, die über eine Unterseite der Verkleidungsschale abragt und die einen Aufnahmeschacht zur Führung von elektrischen Leitungen und/oder von Luftkanälen aufweist. Dabei kann die Mittelkonsole einstückig aus der Verkleidungsschale ausgeformt oder auch in Form eines Kanalgehäuses auf die Verkleidungsschale aufgesetzt sein. Aufgrund der einfachen Herstellbarkeit wird jedoch die einstückige Ausformung der Mittelkonsole aus der Verkleidungsschale bevorzugt. Der durch die Mittelkonsole gebildete, sich über die gesamte Länge der Verkleidungsschale erstreckende Aufnahmeschacht ermöglicht die zentrale Verlegung aller elektrischen Leitungen für die Funktionsaggregate, die im Dachhimmel integriert sind, insbesondere für Innenbeleuchtungen, eine hochgesetzte Bremsleuchte, Verkehrsüberwachungs- oder Innenraumüberwachungskameras, Lautsprecher, Mikrofon und anderer elektrischer oder elektronischer Bauteile. Durch das Vorsehen des Aufnahmeschachtes ist es auch möglich, Luftkanäle zur Klimatisierung des Fahrzeuginnenraumes in den Frontbereich und/oder in den Fondbereich zu führen, wobei die Luftführungskanäle Teile einer Heizung- und/oder Klimaanlage des Personenkraftwagens sind.

In Ausgestaltung der Erfindung sind in gegenüberliegenden Seitenstegen der Mittelkonsole über die Länge der Verkleidungsschale erstreckte Leuchtmittel integriert, die an ein elektrisches Bordnetz anschließbar sind und die derart in Fahrzeugquerrichtung nach außen ausgerichtet sind, daß in Funktion der Leuchtmittel die Unterseite der Verkleidungsschale zumindest teilweise angestrahlt wird. Dadurch wird mit einfachen Mitteln eine indirekte Beleuchtung des Fahrzeuginnenraumes geschaffen, die Blendwirkungen für die Fahrgäste verhindert. Die Verteilung der Leuchtmittel über die gesamte Länge der Verkleidungsschale ermöglicht eine gleichmäßige Ausleuchtung des gesamten Fahrzeuginnenraumes. Gemäß dieser Ausgestaltung können entweder eine Vielzahl von über die Länge der Verkleidungsschale verteilt angeordneten Leuchtmitteln

oder aber auch nach dem Prinzip der Elektrolumineszenz arbeitende Leuchtbänder eingesetzt werden, die sich in Fahrzeuginnenraumrichtung erstrecken.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind die Leuchtmittel nach unten - auf die Positionierung des Dachhimmels im Fahrzeuginnenraum bezogen - verdeckt angeordnet. Dadurch wird die vollkommen indirekte Beleuchtung des Fahrzeuginnenraumes gewährleistet.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist in einem Heckbereich der Verkleidungsschale die Mittelkonsole mit einem Gehäuseabschnitt zur Aufnahme einer zentralen Bremsleuchte versehen. Vorzugsweise setzt der Gehäuseabschnitt durchgehend an den Aufnahmeschacht der Mittelkonsole an. Der Gehäuseabschnitt kann jedoch auch auf die Mittelkonsole aufgesetzt sein. Neben der Aufnahme einer zentralen Bremsleuchte kann der Gehäuseabschnitt zusätzlich auch Sensoreinrichtungen und Abstandsanzeigen für Einparkhilfen oder eine Kamera für eine Unfalldatenaufnahme aufweisen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist in einem Frontbereich der Verkleidungsschale die Mittelkonsole von einem Zusatzgehäuse zur Aufnahme von Innenraumleuchten und/oder anderer Funktionsaggregate überdeckt. Dabei können Schaltelemente für Klimatisierungsdüsen, Kameras zur Fahrwegerkennung, zur Unfalldatenaufnahme oder zur Innenraumüberwachung, Lautsprecher oder Mikrofone vorgesehen sein.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist die Mittelkonsole auf Höhe eines Frontbereiches und/oder auf Höhe eines Fondbereiches des Fahrzeuginnenraumes mit Austrittsöffnungen zur Integration von Luftaustrittsdüsen der Luftkanäle versehen. Dadurch ist eine verbesserte Klimatisierung, d.h. Heizung oder Kühlung des Fahrzeuginnenraumes erzielbar.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist wenigstens ein vom Fondbereich oder vom Frontbereich zugängliches Ablagefach in der Mittelkonsole vorgesehen. Dadurch werden zusätzliche Staumöglichkeiten im Fahrzeuginnenraum geschaffen. Dieses Ablagefach kann verschließbar oder offen gestaltet sein.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung, das anhand der Zeichnungen dargestellt ist.

Fig. 1 zeigt perspektivisch einen Ausschnitt eines Fahrzeuginnenraumes eines Personenkraftwagens, der mit einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Dachhimmels versehen ist und

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Dachhimmel für den Fahrzeuginnenraum nach Fig. 1.

Ein Fahrzeuginnenraum 1 für einen Personenkraftwagen weist einen mit einem Fahrersitz und einem Beifahrersitz versehenen Frontbereich 1a sowie einen mit einer Fondsitzbank versehenen Fondbereich 1b auf, der in Fahrzeuglängsrichtung hinter dem Frontbereich 1a angeordnet ist. Der Fahrzeuginnenraum 1 ist nach oben durch ein Fahrzeugdach begrenzt, das an seiner Unterseite durch einen Dachhimmel 2 abgedeckt ist. Der Dachhimmel 2 weist eine formstabile Verkleidungsschale auf, die aus einem steifen Kunststoffschäum hergestellt ist und sich über die gesamte Länge und Breite des Fahrzeugdaches erstreckt. Die Verkleidungsschale ist an die Form des Fahrzeugdaches angepaßt und insbesondere im Bereich seitlicher Dachrahmen entsprechend gewölbt gestaltet. In einem mittleren Bereich des Dachhimmels 2 ist die Verkleidungsschale mit einer Mittelkonsole 4 versehen, die über eine Unterseite 3 der Verkleidungsschale übersteht und beim dargestellten Ausführungsbeispiel einstückig aus der Verkleidungsschale ausgeformt ist. Die Mittelkonsole 4 erstreckt sich in Fahrzeuglängsrichtung im

25.10.97

Bereich einer Fahrzeugmitte über die gesamte Länge der Verkleidungsschale. Die Mittelkonsole 4 weist einen U-förmigen Querschnitt auf, wobei gegenüberliegende Seitenstege 5 der Mittelkonsole 4 etwa rechtwinklig an die Unterseite 3 der Verkleidungsschale ansetzen. Die Mittelkonsole 4 bildet einen Aufnahmeschacht in Form eines über die gesamte Länge der Verkleidungsschale durchgehenden Hohlraumes, in dem elektrische Leitungen sowie Luftführungskanäle einer Heizungs- und/oder Klimaanlage des Personenkraftwagens verlegt sind. Die Luftführungskanäle sind von der Heizungs- und/oder Klimaanlage aus über seitliche A-Säulen zum Fahrzeugdach hin verlegt und in einem an eine Windschutzscheibe ansetzenden Frontabschnitt des Dachhimmels parallel zur Windschutzscheibe bis zur Fahrzeugmitte hin und damit zur Mittelkonsole 4 hin verlegt. Von dort aus sind die Luftführungskanäle längs der Mittelkonsole 4 bis in den Fondbereich 1b des Fahrzeuginnenraumes nach hinten geführt. Den Luftführungskanälen sind sowohl im Frontbereich 1a als auch im Fondbereich 1b jeweils zwei Luftaustrittsdüsen 9 zugeordnet, die in entsprechenden Austrittsöffnungen einer Unterseite der Mittelkonsole 4 integriert sind.

Die Seitenstege 5 der Mittelkonsole 4 weisen eine Vielzahl von in einer Reihe in gleichmäßigen Abständen zueinander angeordneten Öffnungen auf, in die Leuchtmittel 6 vorzugsweise in Form von Leuchtdioden oder von Glühlampen, eingesetzt sind. Im Inneren der Mittelkonsole sind die entsprechenden Anschlußbauteile und elektrischen Leitungen für diese Leuchtmittel 6 verlegt. Die Leuchtmittel 6 sind derart ausgerichtet, daß sie von den gegenüberliegenden Seiten der Mittelkonsole 4 aus in Fahrzeugquerrichtung seitlich nach außen abstrahlen, wodurch das ausgestrahlte Licht zumindest teilweise von der Unterseite 3 des Dachhimmels reflektiert wird. Dadurch ergibt sich eine indirekte Beleuchtung des Fahrzeuginnenraumes 1. Da die Leuchtmittel 6 über die gesamte Länge der Mittelkonsole 4 verteilt angeordnet sind, wird der gesamte

25.10.97

Fahrzeuginnenraum in Funktion der Leuchtmittel 6 gleichmäßig ausgeleuchtet.

In einem Heckabschnitt der Verkleidungsschale geht die Mittelkonsole 4 in einen Gehäuseabschnitt 8 über, der für die Aufnahme einer hochgesetzten, dritten Bremsleuchte vorgesehen ist. In der Mittelkonsole 4 sind entsprechende Steuer- und Stromversorgungsleitungen zu dieser Bremsleuchte hin verlegt.

Im Frontabschnitt der Verkleidungsschale ist auf die Mittelkonsole 4 ein Zusatzgehäuse 7 aufgesetzt, in dem mehrere lediglich gestrichelt dargestellte Funktionsaggregate (Fig. 2) integriert sind. Neben einer Frontbereichleuchte und zwei Leseleuchten sind verschiedene Kameras und Schalter sowie ein Mikrofon vorgesehen. Die Ansteuerung und Energieversorgung dieser Funktionsaggregate im Zusatzgehäuse 7 erfolgt entweder direkt über entsprechende Leitungen von den A-Säulen aus oder aber über die Mittelkonsole 4. Wie aus Fig. 2 erkennbar ist, sind alle beschriebenen elektrischen Bauteile auf Höhe der Mittelkonsole 4 über Leitungen 10 an eine zentrale Steuereinheit S des Personenkraftwagens und an ein zentrales, fahrzeugfestes Bordnetz B des Personenkraftwagens anschließbar. Um eine zumindest weitgehende Vormontage des Dachhimmels 2 erzielen zu können, sind die Leitungen 10 vorzugsweise mit Steckverbindungen versehen, die beim Einbau des Dachhimmels 2 mit entsprechenden fahrzeugfesten Anschlüssen kontaktiert werden.

25.10.97

### Schutzansprüche

1. Dachhimmel für einen Fahrzeuginnenraum eines Personenkraftwagens mit einer formstabilen Verkleidungsschale, die eine Unterseite eines Fahrzeugdaches abdeckt und die mit Befestigungsmitteln zur Festlegung der Verkleidungsschale am Fahrzeugdach versehen ist,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a ß  
die Verkleidungsschale mit einer sich auf Höhe einer Fahrzeugmittellängsachse in Fahrzeuginnenraumrichtung über die Länge der Verkleidungsschale erstreckenden Mittelkonsole (4) versehen ist, die über eine Unterseite der Verkleidungsschale abragt und die einen Aufnahmeschacht zur Führung von elektrischen Leitungen und/oder von Luftkanälen aufweist.
2. Dachhimmel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in gegenüberliegenden Seitenstegen (5) der Mittelkonsole (4) über die Länge der Verkleidungsschale erstreckte Leuchtmittel (6) integriert sind, die an ein elektrisches Bordnetz (B) anschließbar sind und die derart in Fahrzeugquerrichtung nach außen ausgerichtet sind, daß in Funktion der Leuchtmittel (6) die Unterseite der Verkleidungsschale zumindest teilweise angestrahlt wird.
3. Dachhimmel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Leuchtmittel (6) nach unten - auf die Positionierung des Dachhimmels (2) im Fahrzeuginnenraum (1) bezogen - verdeckt angeordnet sind.
4. Dachhimmel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Heckbereich der Verkleidungsschale die Mittelkonsole (4) mit einem Gehäuseabschnitt (8) zur Aufnahme einer zentralen Bremsleuchte versehen ist.
5. Dachhimmel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Frontbereich der Verkleidungsschale die Mittelkonsole (4) von einem Zusatzgehäuse (7)



25.10.97

zur Aufnahme von Innenraumleuchten und/oder anderen Funktionsaggregaten überdeckt ist.

6. Dachhimmel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelkonsole (4) auf Höhe eines Frontbereiches (1a) und/oder auf Höhe eines Fondbereiches (1b) des Fahrzeuginnenraumes (1) mit Austrittsöffnungen zur Integration von Luftaustrittsdüsen (9) der Luftkanäle versehen ist.

7. Dachhimmel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein vom Fondbereich (1b) oder vom Frontbereich (1a) aus zugängliches Ablagefach in der Mittelkonsole (4) vorgesehen ist.

25. 10. 97

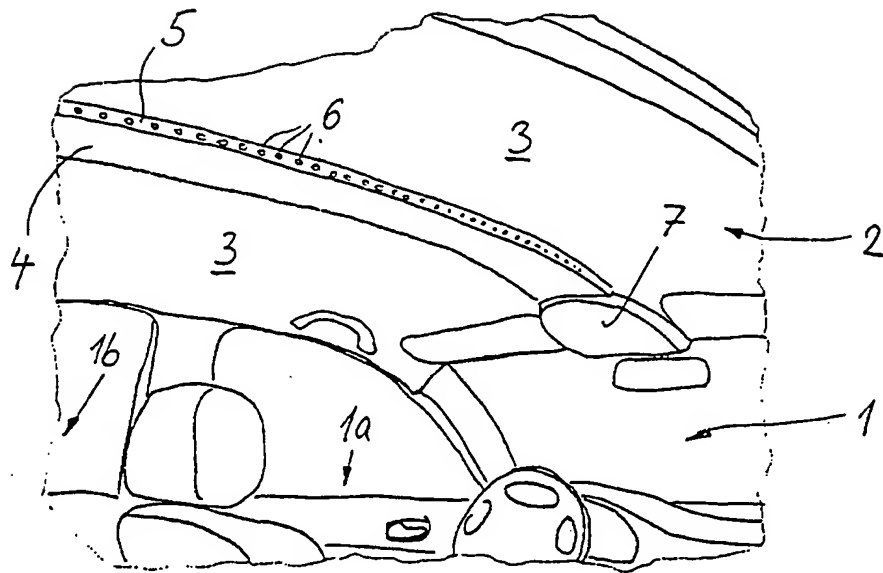


Fig. 1

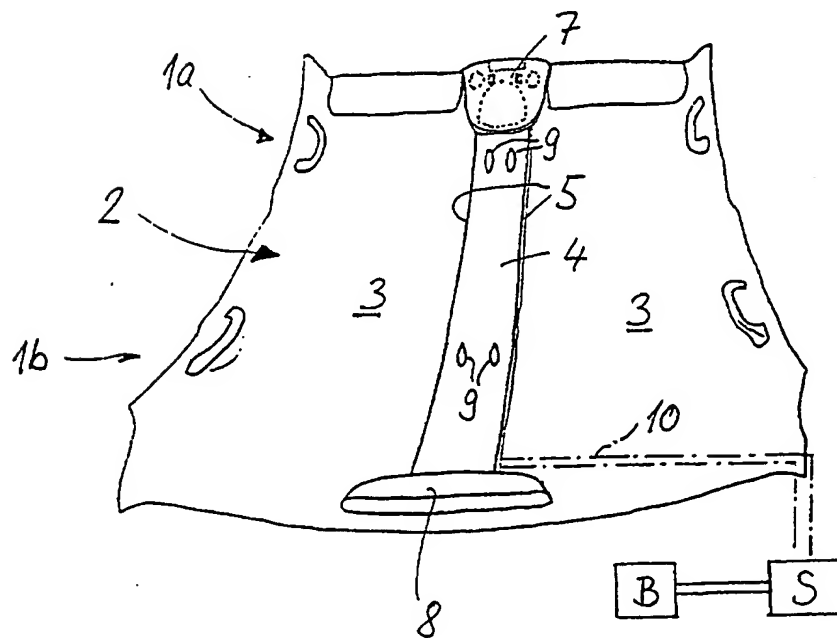


Fig. 2